

Desenvolupament de les capacitats bàsiques. Tècniques d'aprenentatge i d'estudi



Bloc informatiu

Tècniques de síntesi

# El mapa conceptual

## Una altra manera de sintetitzar la informació

Quan estudies, com passa en tot procés d'aprenentatge, no pots assimilar la informació d'una manera deslligada i mecànica. Si el que vols és arribar a entendre bé els continguts de les matèries, has de conèixer procediments i tècniques que et permetin **treballar la informació** que vols aprendre. Treballar la informació vol dir elaborar-la adequadament per tal que es converteixi en **coneixement** i no solament en un conjunt fragmentari d'idees i conceptes apresos de memòria i sense sentit. Aquestes tècniques d'estudi et permetran sintetitzar de forma ordenada els continguts que hagas d'estudiar i te'n facilitaran l'aprenentatge.

Entre les tècniques que estem explorant en aquesta obra, una de les més efectives i útils és el mapa conceptual, un tipus de procediment intel·lectual que cada cop té més èxit entre els estudiants i que nosaltres et recomanem juntament amb les altres tècniques de síntesi de la informació.



Així com amb un mapa turístic pots aconseguir conèixer l'estructura i els punts d'interès d'una ciutat, amb el mapa conceptual pots conèixer la relació jeràrquica de les idees d'un contingut d'estudi determinat.

### QUÈ ÉS UN MAPA CONCEPTUAL?

És un esquema en forma d'arbre que et servirà per a representar les relacions entre els conceptes d'un tema o lliçó que estudies. El mapa conceptual connecta les idees o els conceptes del tema mitjançant expressions o frases que els relacionen. L'estructura que forma el mapa conceptual és **jeràrquica**, és a dir, representa un ordre en què els conceptes més generals estan en l'origen o arrel de l'arbre (normalment la part superior) i, a mesura que anem baixant, cada nivell representa conceptes més específics.

### QUINA DIFERÈNCIA HI HA ENTRE EL MAPA CONCEPTUAL I UN ESQUEMA?

El mapa conceptual és una variant de l'esquema. El mapa conceptual es diferencia de l'esquema pel fet que s'hi accentuen especialment els **vincles o connexions entre els conceptes** amb l'ajuda de frases específiques d'enllaç. Les paraules o frases d'enllaç ajuden a llegir el mapa conceptual i faciliten molt l'assimilació de la informació. En canvi, en l'esquema no es destaquen tant les connexions entre els conceptes i l'ordre jeràrquic no és tan important.

Un mapa conceptual és una representació gràfica de l'estructura de les idees i els conceptes d'un text, és a dir, un instrument potent per a entendre el sentit i la coherència del que estudies.

### PER A QUÈ ET POT SERVIR UN MAPA CONCEPTUAL?

La utilitat del mapa conceptual és diversa, però en general et servirà en el treball regular que diàriament has d'anar fent sobre les diferents matèries d'estudi. En aquest sentit, et pot servir per a:

- Millorar la comprensió d'un tema a través de les relacions lògiques entre les seves idees.
- Estudiar de forma significativa i no de manera memorística.
- Millorar la retenció de les idees principals.
- Preparar exàmens amb temps suficient.
- Comparar el grau de comprensió que tens sobre un tema amb altres companys que també hagin fet servir aquesta tècnica.
- Comprovar el progrés en la comprensió d'un tema a mesura que vas completant el mapa conceptual amb informacions noves que et vagin arribant.

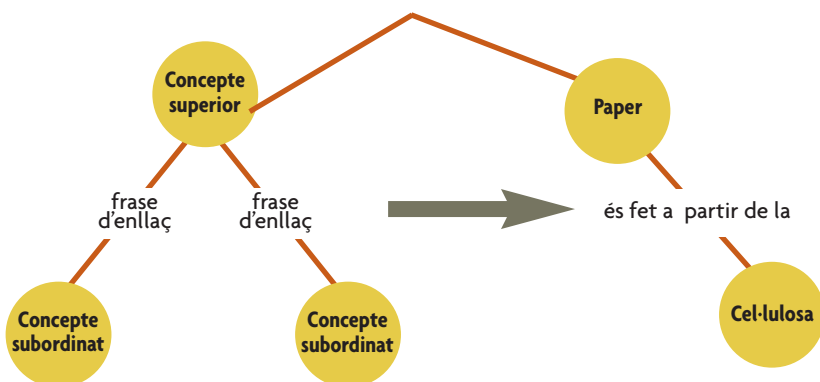
L'ús d'aquesta estratègia d'aprenentatge t'ofereix molts avantatges que has d'aprofitar.

## QUAN HAS DE FER SERVIR UN MAPA CONCEPTUAL

- Quan et trobis davant del llibre i no aconseguis retenir la informació d'un tema.
- Durant la lectura de textos o temes d'estudi complexos i difícils d'entendre.
- En la preparació de proves o exàmens, per tal de reduir els continguts d'estudi al més essencial i optimitzar la feina.
- Quan hagi d'explicar alguna idea o concepte per escrit o en una presentació oral, de manera que els lectors o oients et puguin entendre bé.

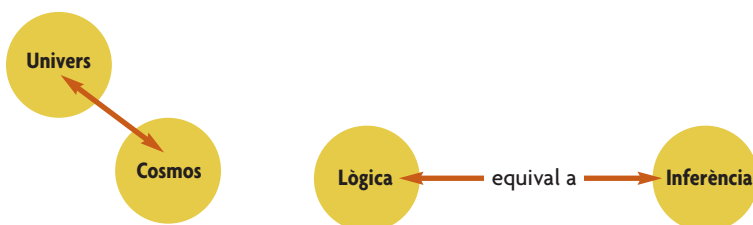
## Com es fa un mapa conceptual

El mapa conceptual té una estructura d'arbre amb línies de connexió que incorporen informació que expressa la relació entre els conceptes. Normalment en els mapes conceptuals no se solen fer servir fletxes, sinó línies, perquè la relació entre els conceptes és clarament definida per les paraules que connecten els conceptes. Per exemple:



Com pots veure, entre els dos *conceptes* de l'exemple, "paper" i "cel·lulosa", hi ha una línia de connexió, anomenada **connector**, que incorpora una proposició o frase d'enllaç, anomenada **descriptor**, que expressa el tipus de relació que pots establir. Has de triar adequadament el descriptor o frase de connexió, de manera que expressi clarament i amb exactitud la relació lògica entre els conceptes. Si t'hi fixes, els conceptes estan dins de **cercles** o **capses**, mentre que les frases o termes d'enllaç sempre han d'anar a fora.

Les fletxes les faràs servir quan vulguis expressar una **relació creuada** entre dos conceptes, és a dir, quan la relació no és de subordinació d'un concepte a un altre. S'apliquen per correlacionar dos conceptes situats en àrees diferents del mapa conceptual. Per exemple:



De vegades, les fletxes també es fan servir quan l'estructura del mapa és massa complexa i es vol aclarir més la jerarquia o subordinació entre els conceptes. El fet de lligar els conceptes amb fletxes, encara que no sigui necessari, no vol dir que el mapa conceptual estigui mal fet.

## APLICACIÓ PRÀCTICA

Els passos que cal seguir per a construir correctament un mapa conceptual són semblants als de la resta de tècniques de síntesi de la informació (esquemes, quadres sinòptics, etc.), és a dir:

- ▶ Llegeix de forma **detinguda** i **comprehensiva** el text de partida. Fes servir el diccionari per a aclarir els conceptes que no entenguis.
- ▶ **Subratlla** la informació rellevant, les paraules clau, que seran els conceptes amb què elaboraràs el mapa. Si no fas servir la tècnica del subratllat, hauràs d'apuntar en una llibreta les paraules clau del text, és a dir, aquelles paraules de les quals depèn la comprensió del text.
- ▶ Detecta la **relació entre els conceptes** rellevants, és a dir, revisa les paraules clau subratllades i pensa en les seves connexions lògiques.
- ▶ Agrupa els conceptes que deriven els uns dels altres, de manera que vagis esbrinant l'**ordre jeràrquic** del text.



Visualment, la representació piramidal dels estaments socials a l'edat mitjana manté un paral·lelisme amb el desplegament d'un mapa conceptual, on els conceptes de rang superior se situen sobre els conceptes subordinats.

- ▶ Pensa com faràs el mapa, és a dir, representa't imaginativament l'arbre que hauràs de construir.
- ▶ Comença a dibuixar el mapa tot calculant l'espai que necessitaràs en el full de paper.
- ▶ Al final, revisa tot el mapa conceptual diverses vegades per comprovar que les connexions entre els conceptes són les adients.

Els primers mapes conceptuals et costaran una mica i potser no estaran gaire ben fets, però de mica en mica els aniràs fent millor i es convertiran en una ajuda imprescindible en el teu estudi, que et permetrà aprendre d'una forma significativa i no memorística. Al principi hauràs de tenir paciència fins que arribis a dominar la tècnica.

El mapa conceptual es fonamenta en la capacitat de la ment humana d'assimilar visualment estructures i pautes gràfiques. És un bon procediment per a estimular la teva memòria visual.

A la dreta et demanem que et miris bé l'exemple següent, en el qual et proposem un mapa conceptual senzill. Fixa't en tots els elements que hem explicat i imagina't com ho faries tu si a classe t'haguessin demanat aquest exercici.



## Exemple

### Les mescles

Una mescla és formada per dues o més substàncies, anomenades components de la mescla, dels quals depenen les  propietats de la mescla. Les mescles es classifiquen en heterogènies i homogènies en funció de la grandària de les partícules dels seus components.

En una mescla heterogènia, les partícules de les substàncies components poden observar-se a ull nu o mitjançant instruments òptics de poc augment. Per exemple, el granit, del qual podem observar els tres minerals que el formen.

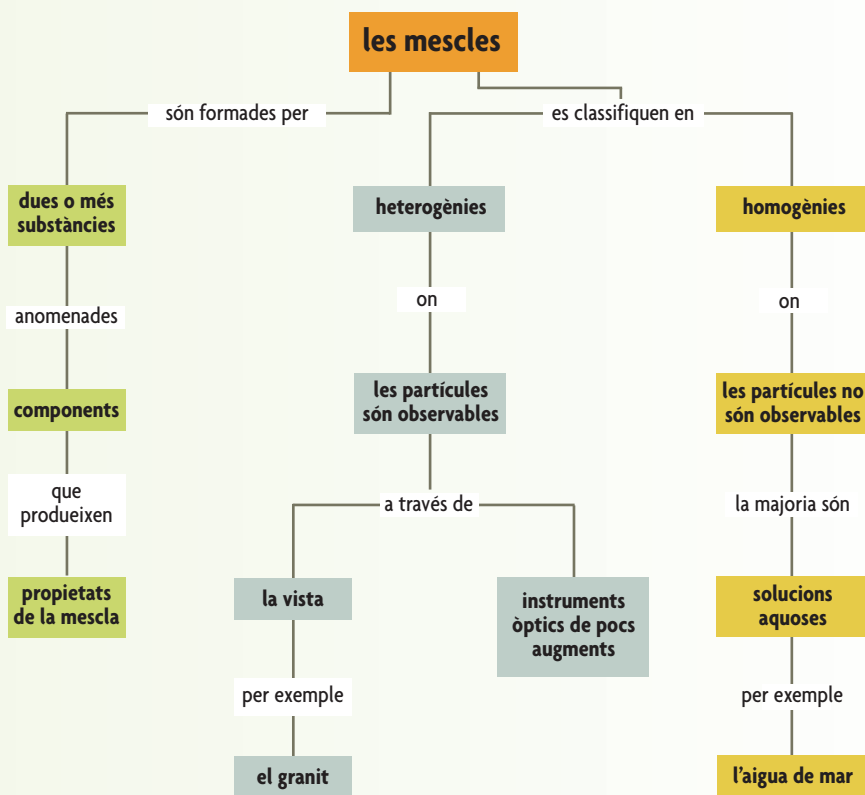
En una mescla homogènia, les partícules components són tan petites que no es poden observar amb cap mitjà òptic. Moltes d'aquestes mescles són solucions aquoses. Per exemple, l'aigua de mar és una mescla homogènia, perquè no podem distingir les partícules d'aigua de les partícules de les sals que hi té dissoltes.

## El que no és un mapa conceptual

Has de tenir en compte que els errors que facis en un mapa conceptual segurament són deguts al fet que no has establert bé les relacions lògiques entre els conceptes.

Errors freqüents en els mapes conceptuals:

- L'elaboració d'un esquema en arbre sense paraules d'enllaç, és a dir, el mapa conceptual no és llegible.
- La manca de relació entre els conceptes i l'ordre jeràrquic. Fas servir paraules d'enllaç, però no hi ha una vertadera connexió lògica entre els conceptes, en conseqüència no s'entén bé el mapa, que pot ser un reflex de no haver entès bé el tema estudiat.
- Introdueixes conceptes nous que no figuren al text de partida, la qual cosa pot fer que es desvirtui la comprensió del tema.



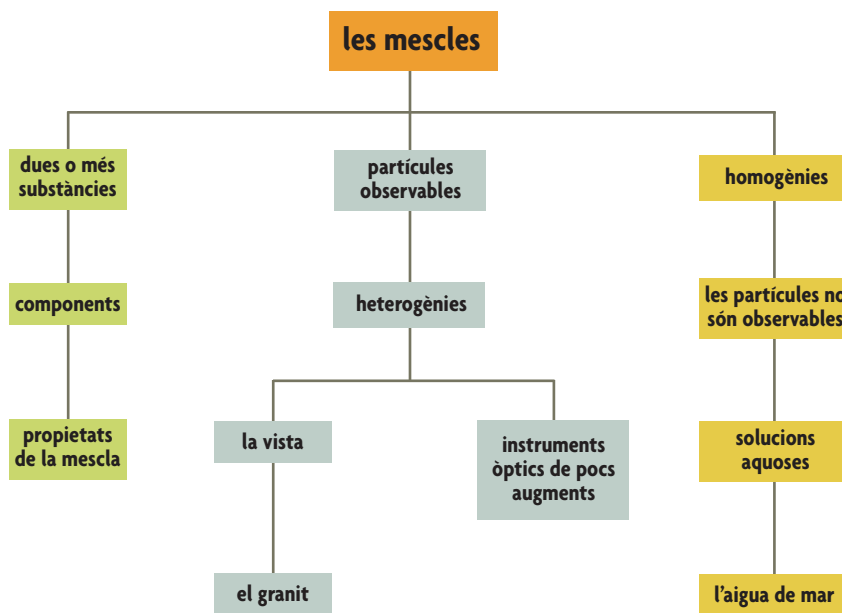
Si analitzes l'exemple veuràs que es parteix de la idea general del text, que respon a la pregunta "de què tracta el text?". A continuació, es deriven els **conceptes subordinats** de cada **concepte general** fins a arribar als conceptes més específics o concrets (ordre jeràrquic), que en aquest cas són els exemples de minerals i roques. Les línies de connexió (connectors) indiquen, mitjançant una frase o expressió (descriptors), com es relaciona el concepte de grau superior amb el de grau inferior o subordinat. Com pots veure, el mapa conceptual **es pot llegir molt fàcilment** seguint simplement les seves branques. Fes-ne tu mateix la prova!

Recorda que cada persona fa mapes conceptuals diferents, ja que representen la manera com les diferents persones entenen la informació treballada. Per tant, no hi ha un model únic de mapa conceptual d'un mateix text. Et recomanem comparar el teu mapa amb el d'altres companys per veure com han entès ells els continguts treballats.

Un mapa conceptual és un organitzador gràfic de les relacions d'idees d'un tema. L'has de fer servir per a aprendre d'una forma significativa i no memorística els continguts d'una lliçó.

- Dins dels cercles o caps escrius frases llargues en lloc de conceptes clau, la qual cosa demostra que no has acabat d'analitzar bé la informació i no has trobat els continguts essencials.
- Repeteixes conceptes i, així, compliques innecessàriament el mapa i en dificultes la lectura.
- El mapa et surt massa horitzontal, cosa que pot voler dir que no has aprofundit en el tema i et deixes aspectes encara per explorar. En aquest cas hauràs de tornar a repassar la lliçó i fixar-te més en la informació concreta per a poder completar el mapa de forma vertical.

**Fixa't en l'exemple de la dreta.** És el mapa conceptual del mateix text de les mescles, però en aquest cas el mapa conceptual està mal fet. Intenta esbrinar tu mateix els errors.



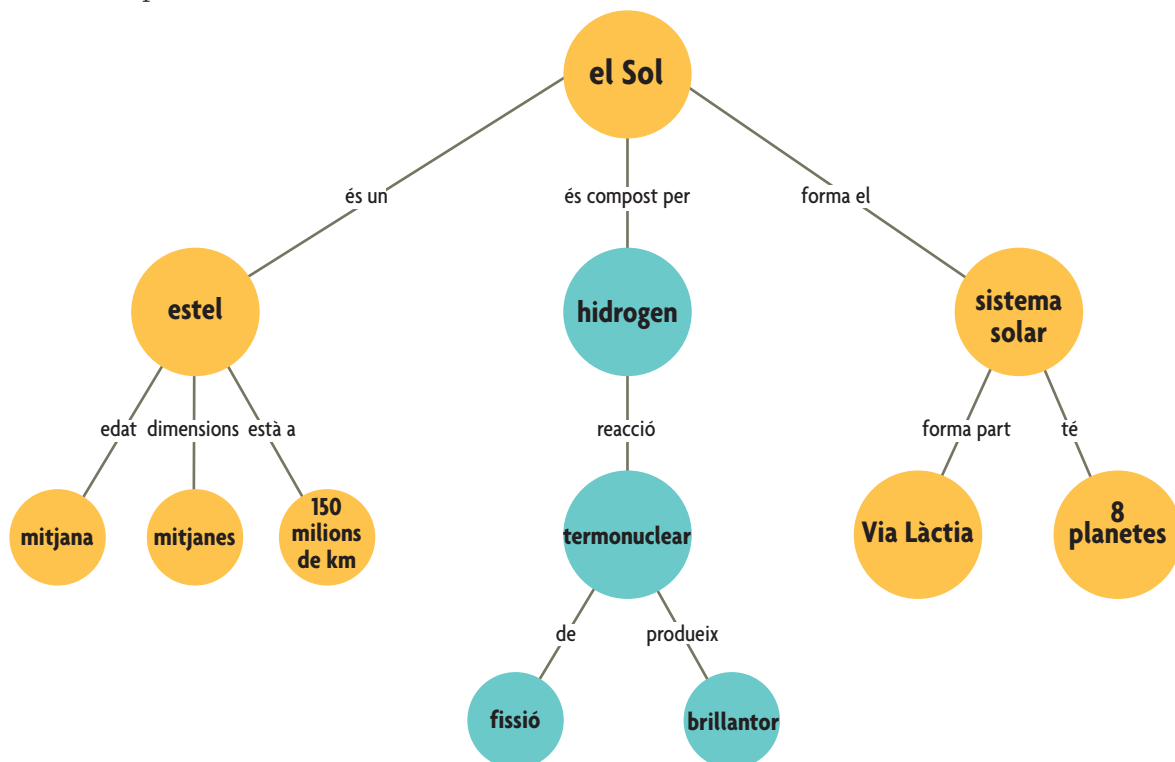
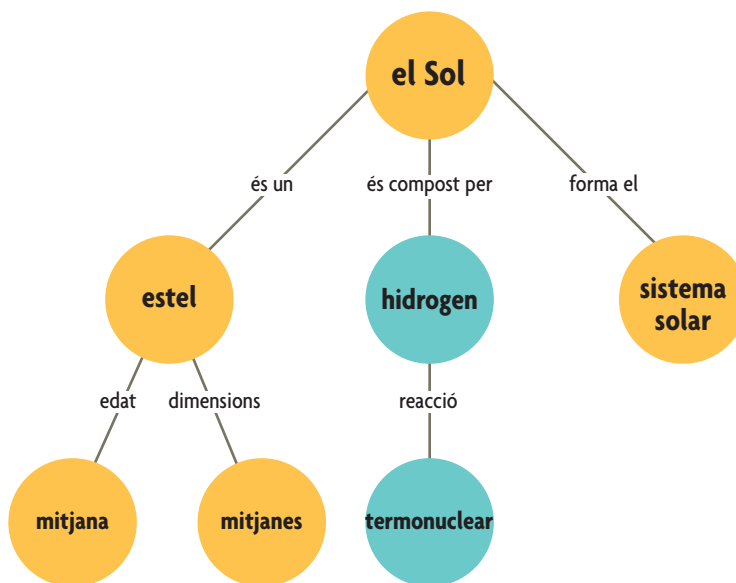
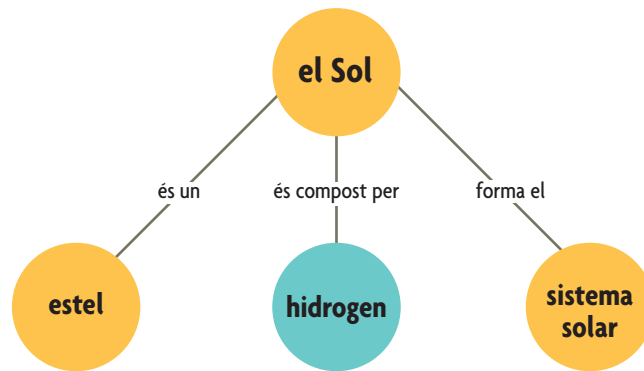
## Creixement progressiu d'un mapa conceptual

Un mapa conceptual pot començar d'una manera simple o bàsica i anar creixent progressivament a mesura que vagis ampliant els teus coneixements sobre el tema. Aquesta és una de les característiques interessants dels mapes conceptuals, ja que representen l'organització de les idees que tens a la ment sobre un tema en un moment determinat (vegeu l'exemple de la dreta).

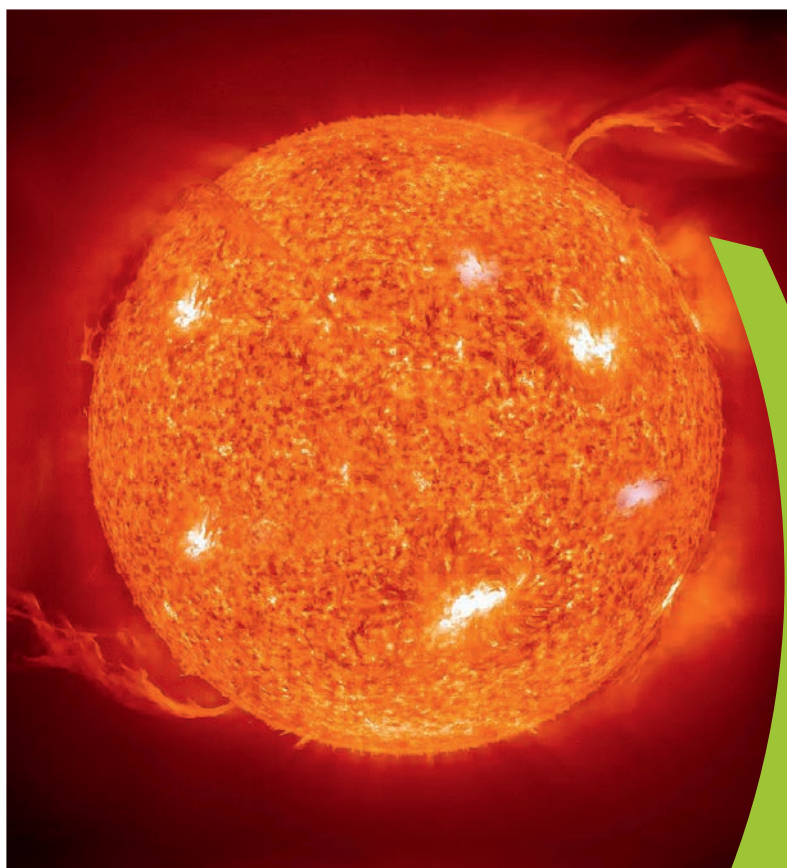
Si et fixes en l'exemple, veuràs que el primer mapa conceptual està menys desenvolupat, és a dir, correspon a un coneixement del tema encara pobre. A continuació, el mapa ha crescut amb nous conceptes que reflecteixen una evolució significativa sobre els coneixements anteriors. I, finalment, el mateix mapa conceptual s'ha enriquit amb informació que demostra una comprensió millor i més completa del tema.

Aquest exemple et permet comprovar la utilitat que té el mapa conceptual com a projecció de l'organització lògica i l'evolució de les idees sobre un contingut estudiat.

El mapa conceptual et servirà també com a instrument d'autoavaluació. És a dir, quan vulguis saber si et saps bé una lliçó pots provar d'elaborar un mapa conceptual sobre el tema. Si no aconsegueixes que el mapa sigui complet o trobes branques que no lliguen bé amb la resta o detectes mancances de coherència, tindràs elements de judici per a valorar el teu grau de coneixement sobre la lliçó. A partir d'aquí, hauràs de decidir quines mesures cal prendre.



Et recomanem que apliquis el mapa conceptual al teu estudi diari començant amb un mapa reduït sobre el tema que estudiïs i tot seguit vagis completant el mapa amb nous conceptes i noves connexions.



## Idees principals

- El mapa conceptual és una tècnica de síntesi que permet estructurar lògicament la informació d'un tema.
- Es tracta d'un procediment molt útil per a l'estudi diari perquè estimula la retenció significativa i comprensiva de la informació.
- La característica principal del mapa conceptual és l'organització jeràrquica dels conceptes que relaciona.
- Els conceptes són els continguts clau d'un tema, ja que permeten entendre'l. S'han de col·locar dins d'un quadre o capsa.
- Els connectors són les línies que uneixen els conceptes dins de l'estructura lògica.
- Els descriptors són les frases que lliguen els conceptes i donen sentit a aquesta unió. Es troben a sobre de les línies d'unió o connectors i faciliten la lectura del mapa.
- Les fletxes s'acostumen a fer servir per a assenyalar relacions creuades de conceptes o quan es vol remarcar l'ordre i la subordinació dels conceptes.
- Per a fer bé un mapa conceptual, primer s'ha de llegir bé el text de partida i subratllar les paraules clau o conceptes que serviran per a construir el mapa conceptual.
- Un mapa conceptual creix a mesura que millora el teu coneixement d'un tema.

### *Pensa-hi una mica!*

- ✓ Aprofitant aquest últim exemple, et demanem que facis un petit exercici de reflexió amb l'ajuda de les preguntes que et fem a continuació.
- ✓ Podries detectar els errors que hi ha en aquest últim exemple?
- ✓ Prova de llegir el mapa, creus que es pot llegir bé? Per què?
- ✓ Trobes que els conceptes estan ben ordenats jeràrquicament, és a dir, dels més generals als més particulars o concrets?
- ✓ Sabries dir en què més falla aquest mapa conceptual?